

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 750 319

(21) N° d'enregistrement national : 96 08366

(51) Int Cl⁶ : A 61 F 13/62

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 01.07.96.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : TAPE INDUSTRIES SOCIETE
ANONYME — FR.

(72) Inventeur(s) : ANSPACH JEAN MICHEL.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 02.01.98 Bulletin 98/01.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

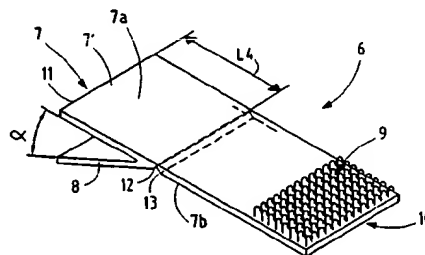
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : BEAU DE LOMENIE.

(54) ELEMENT MALE MONOBLOC D'ATTACHES MECANQUES POUR COUCHE-CULOTTE.

(57) L'élément mâle d'attache mécanique de l'invention est destiné notamment aux articles d'hygiène du type couche-culotte. Il consiste en un tronçon de bande plate dont une face est pourvue de moyens mécaniques d'accrochage du type crochets (4) ou champignons. Selon l'invention, il s'agit d'une pièce monobloc d'une matière thermoplastique extrudée, qui comprend dans sa longueur deux zones distinctes (7, 10), seule la seconde (10) étant pourvue de moyens mécaniques (9).

Avantageusement, il comporte dans la première zone (7) une ligne transversale (13) de moindre épaisseur, apte à former une amorce de pliage et/ou une aile supplémentaire (8), faisant un angle α avec la bande plate lors de l'extrusion.



FR 2 750 319 - A1



ELEMENT MALE MONOBLOC D'ATTACHES MECANQUES POUR
COUCHE-CULOTTE

La présente invention concerne le domaine des attaches mécaniques, dénommées encore auto-agrippantes, qui sont constituées d'un premier
5 élément, l'élément mâle, dont une face est pourvue de premiers moyens mécaniques, se présentant sous forme de crochets ou de champignons, et d'un second élément, l'élément femelle, dont une face est pourvue de seconds moyens mécaniques se présentant sous forme de boucles, de sorte que le premier moyen mécanique de l'élément mâle pénètre et
10 s'accroche dans les seconds moyens mécaniques de l'élément femelle et réalise la fermeture de l'attache mécanique en question. La présente invention concerne plus particulièrement un élément mâle d'attache mécanique spécialement conçu pour la fermeture d'un article d'hygiène du type couche-culotte.

15 Une couche-culotte jetable est composée d'une feuille plastique extérieure imperméable, d'une feuille intérieure perméable et d'un matelas absorbant pris en sandwich entre les deux feuilles précitées. L'ensemble des trois éléments constitutifs de la couche est conformé avec une partie avant destinée à venir lors de l'usage sur le ventre du bébé, une partie
20 arrière destinée à venir vers le dos du bébé et une partie d'entrejambe. Lors de la pose de la couche sur le bébé, chaque bord latéral de la partie arrière est rabattu vers la partie avant de manière à ce que les parties avant et arrière réalisent la fermeture de la couche autour de la taille du bébé. La solidarisation de la partie arrière sur la partie avant est traditionnellement
25 réalisée grâce à des systèmes d'attaches adhésifs constitués de pattes qui sont fixées, notamment par collage, le long des bords latéraux de la partie arrière et qui sont appliquées sur la feuille extérieure imperméable de la partie avant de la couche ou éventuellement sur une bande de renfort disposée transversalement sur cette feuille imperméable de
30 la partie avant.

On a récemment utilisé pour la fermeture des couches-culottes

jetables des systèmes d'attaches mécaniques. Ce type d'attaches, connu par exemple sous la dénomination Velcro, est couramment utilisé dans le domaine textile. Une attache mécanique, dénommée encore auto-agrippante est composée de deux éléments se présentant généralement sous forme de ruban. Un premier élément mâle présente sur une face des éléments mécaniques accrocheurs, du type crochets ou champignons et un second élément femelle présente sur une face des éléments du type boucles entremêlées, dans lesquels les crochets ou champignons viennent pénétrer lorsque l'on applique les deux éléments l'un contre l'autre. Lorsque tous les crochets ont pénétré dans les boucles, il est quasiment impossible de désolidariser les deux éléments en exerçant une traction dans le plan des rubans, par contre il est possible de les désolidariser en exerçant une traction en oblique par rapport au plan des rubans.

Il est certain que les attaches mécaniques présentent par rapport aux attaches adhésives un coût nettement supérieur. Cependant l'introduction des attaches mécaniques est intervenue afin de remédier à un inconvénient majeur des attaches adhésives, qui est apparu lorsque les fabricants de couches-culottes ont mis au point des couches essentiellement étudiées pour pouvoir être ouvertes et refermées par l'utilisateur avec le même système d'attaches. S'agissant des attaches adhésives, il fallait pouvoir décoller l'attache sans déchirer la feuille externe imperméable puis la recoller avec un pouvoir adhésif suffisant pour que la fermeture reste efficace, le collage et recollage pouvant éventuellement intervenir à plusieurs reprises. Etant donné que l'utilisateur qui inspecte la couche peut avoir les mains souillées avec des poudres ou des corps gras, l'adhésif de l'attache était dans bon nombre de cas pollué par ces poudres ou corps gras de sorte qu'on obtenait un recollage beaucoup moins efficace.

L'utilisation de systèmes d'attaches mécaniques pallie totalement cet inconvénient dans la mesure où la présence de poudres ou de corps gras en surface de l'élément mâle ou femelle n'est pas de nature à diminuer

le pouvoir d'accrochage des deux éléments. La mise en oeuvre d'attaches mécaniques dans les couches-culottes a consisté à utiliser des tronçons de rubans avec crochets et à les placer sur des pattes fixées selon les bords latéraux de la partie arrière de la couche de manière à constituer les
5 éléments mâles de l'attache ; quant aux éléments femelles , il s'agit de rubans fixés sur la feuille extérieure imperméable de la partie avant de la couche.

S'agissant plus précisément de l'élément mâle de l'attache mécanique, ce mode de réalisation nécessite de constituer une attache
10 classique, sans adhésifs, à découper en tronçons un ruban pourvu de crochets sur une face et d'adhésifs sur l'autre face , et à appliquer ce tronçon sur ladite patte d'attache.

En dehors du coût et de la complexité de ces différentes opérations, une difficulté complémentaire peut résider dans un mauvais positionnement
15 du tronçon sur la patte d'attache.

Le but que s'est fixé le demandeur est de proposer un élément mâle pour attaches mécaniques, destiné notamment aux articles d'hygiène tels que couches-culottes, qui pallie les inconvénients précités.

Ce but est parfaitement atteint par l'élément mâle de l'invention qui
20 de manière connue consiste en un tronçon de bande plate dont une face est pourvue de moyens mécaniques d'accrochage, du type crochets et champignons. De manière caractéristique selon l'invention, l'élément mâle consiste en une pièce monobloc d'une matière thermoplastique extrudée ; de plus il comprend dans sa longueur deux zones distinctes, seule la
25 seconde étant pourvue de moyens mécaniques.

Ainsi, selon l'invention, il n'y a plus deux éléments séparés consistant d'une part en une patte d'attache et d'autre part en un tronçon de ruban pourvu de crochets qui est rapporté par collage sur ladite patte. Au contraire on a une pièce unique, monobloc, réalisée par extrusion et par
30 traitement subséquent constituant à la fois la patte d'attache et les crochets. Ce mode de présentation permet de résoudre les problèmes précités d'une

part de coût et d'autre part de localisation des crochets.

S'agissant d'un élément mâle d'attache mécanique pour couche-culotte, de préférence la longueur l_1 de la zone dépourvue de crochets est comprise entre 40 et 100mm et la longueur l_2 de la seconde zone pourvue
5 de crochets est comprise entre 5 et 50mm.

Selon une version préférée, l_1 est de l'ordre de 55mm et l_2 de l'ordre de 12mm.

Cependant une difficulté nouvelle est apparue du fait du caractère monobloc de l'élément mâle, lors du positionnement de cet élément mâle
10 sur le bord latéral de la partie arrière de la couche. Lors du positionnement, sur l'installation automatique de production des couches-culottes, l'élément mâle est fixé par collage ou soudure selon l'extrémité de la bande sur le bord latéral de la partie arrière de la couche, puis il est replié sur lui-même de manière à ce que la seconde zone pourvue de crochets soit tournée
15 vers la couche et non vers l'extérieur.

La reproductibilité de la formation du pli est nécessaire. Du fait que l'élément mâle de l'invention est une pièce extrudée, son épaisseur peut être supérieure à celle des pattes d'attache réalisées à partir d'un film plastique ordinaire. Cette reproductibilité n'est donc pas totalement assurée.
20 Pour pallier à cet inconvénient, l'élément mâle de l'invention comporte dans la première zone dépourvue de moyens mécaniques une ligne transversale de moindre épaisseur, apte à former une amorce de pliage.

De préférence cette ligne transversale de moindre épaisseur est
25 constituée par une encoche réalisée dans la face de la bande qui est opposée aux moyens mécaniques.

Une autre difficulté réside dans la nécessité de maintenir replié sur elle-même l'élément mâle, après la formation du pli rappelée ci-dessus. Ceci a déjà été obtenu en appliquant sur une partie de la patte d'attache
30 une enduction adhésive à côté du tronçon pourvu de crochets. Dans ces conditions, c'est l'enduction adhésive qui assure le maintien l'une contre

l'autre des deux faces en contact lors de la formation du pli. Cette solution nécessite une opération complémentaire d'apport d'adhésif.

Selon l'invention, cet inconvénient est levé du fait que la ligne transversale de moindre épaisseur, formant amorce de pliage, est située dans la moitié de la bande la plus éloignée de la seconde zone. En d'autres termes, lorsque le pli est formé selon la ligne transversale en question, au moins une partie de la seconde zone, pourvue de crochets, déborde au-delà de la bande et vient s'appliquer sur la feuille interne perméable de la couche, feuille qui est constituée par un non-tissé. Les crochets de la seconde zone lorsqu'ils sont appliqués sur ledit non-tissé pénètrent au moins partiellement dans les fibres entremêlées du non-tissé réalisant de ce fait un accrochage suffisant pour assurer le maintien des deux faces appliquées l'une contre l'autre lors de la formation du pli.

Dans les attaches conventionnelles pour couches-culottes, il est habituel que la patte qui déborde au-delà du bord latéral de la partie arrière soit constituée de deux portions, disposées en forme de fourche, et s'appliquant respectivement sur chaque face du bord arrière. Cette disposition permet un meilleur équilibrage des forces de traction lors de la mise en place de la couche sur le bébé et évite l'arrachage éventuel de la feuille extérieure imperméable.

Classiquement on réalise cette disposition en forme de fourche en rapportant par collage ou soudage une portion complémentaire de bande plastique.

Selon l'invention, l'élément mâle d'attache mécanique consiste toujours dans une pièce monobloc d'une matière thermoplastique extrudée qui comporte, en outre, en saillie dans la première zone exempte de moyens mécaniques, une aile supplémentaire, faisant un angle α avec la bande plate lors de l'extrusion.

Ainsi, du fait que l'ensemble de l'élément mâle est obtenu par extrusion, il est possible d'obtenir dans la même opération, par aménagement d'une filière d'extrusion adéquate, l'aile supplémentaire qui

servira, avec l'extrémité de la bande, à la fixation de l'élément mâle selon le bord de la partie arrière de la couche.

De préférence l'angle α est compris entre 10 et 30°. Cet angle de valeur limitée permet d'assurer le meilleur pliage de l'aile supplémentaire vers l'extrémité de la bande servant à la fixation de l'élément mâle sur la

De préférence la longueur L_3 de l'aile supplémentaire est sensiblement égale à la distance L_4 entre le bord de la bande le plus opposé à la seconde zone et la ligne de raccordement de l'aile supplémentaire avec la bande.

Avantageusement la longueur L_4 est comprise entre le quart et la moitié de la longueur totale de la bande plate formant l'élément mâle de l'attache mécanique, préférentiellement de l'ordre du tiers.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va être faite de deux exemples de réalisation d'un élément mâle d'attache mécanique consistant en une pièce monobloc d'une matière thermoplastique extrudée, illustrée par le dessin annexé dans lequel :

La figure 1 est une vue en perspective d'une première version de l'élément mâle,

La figure 2 est une vue en perspective d'une seconde version de l'élément mâle,

La figure 3 est une vue schématique en coupe de l'élément mâle de la figure 2 fixé selon le bord arrière d'une couche et ,

La figure 4 est une vue schématique en coupe du profil de la matrice d'extrusion.

L'élément mâle 1 d'attache mécanique pour couche-culotte, qui est illustré à la figure 1 est une bande en matière thermoplastique extrudée, de largeur L , qui comporte deux zones bien distinctes 2,3. Selon la première zone 2, de largeur L_1 , la bande a ses deux faces 2a et 2b qui sont planes, tandis que selon la seconde zone 3, la bande présente sur une face 3a des moyens mécaniques d'accrochage du type crochets ou champignons 4. Ces

moyens mécaniques 4 sont destinés, dans le système d'attaches mécaniques, à pénétrer et à coopérer avec d'autres moyens mécaniques du type boucles.

On sait déjà par le document EP.575.828 réaliser par extrusion des
5 moyens mécaniques du type crochets sur une bande continue.

Selon la caractéristique de l'invention, ces crochets 4 ou autres
moyens mécaniques ne sont pas disposés sur toute la longueur L de la
bande mais sur une partie seulement de celle-ci en sorte de pouvoir former,
par découpes transversales des éléments mâles 1 d'attaches mécaniques
10 destinées spécialement aux couches-culottes.

La première zone 2 de l'élément mâle 1 sert en particulier à la
fixation de celui-ci sur le bord latéral de la partie arrière de la couche par
collage ou par tout moyen approprié.

La longueur L_2 de la seconde zone est comprise entre 5 et 50mm,
15 cette valeur extrême étant destinée aux couches pour adultes pour
lesquelles un accrochage particulièrement résistant est nécessaire. La
longueur L_1 de la première zone est comprise entre 40 et 100mm.

De préférence, pour une couche-culotte jetable pour bébé, les
longueurs L_1 et L_2 sont respectivement de l'ordre de 55 et 12mm.

20 Pour obtenir l'élément 1 par extrusion, il est possible d'avoir une
tête d'extrusion qui ait comme largeur la longueur L visée ci-dessus. Par
contre il est possible et préférable d'utiliser une filière d'extrusion qui ait une
largeur supérieure et de procéder par découpes longitudinales pour obtenir
en continue la production de plusieurs éléments mâles individuels. Par
25 exemple une tête d'extrusion ayant une largeur globale de 134mm
comporterait un profil à trois zones : deux zones latérales de 12mm
correspondant aux deux secondes zones à crochets et une zone centrale
de 110mm correspondant aux deux premières zones, la découpe
longitudinale étant une découpe médiane. D'autres variantes peuvent être
30 imaginées, les découpes longitudinales pouvant être réalisées également
selon les zones à crochets.

L'épaisseur de la bande 2 de l'élément mâle 1 est comprise entre 50 et 500micromètres.

Afin de rendre cet élément mâle, fabriqué par extrusion, suffisamment flexible, il est prévu une amorce de pliage par formation d'une
5 ligne transversale 5 de moindre épaisseur. Cette ligne 5 est obtenue par un profil particulier de la tête d'extrusion ; elle se trouve donc lors de la fabrication dans la direction générale de déplacement de la matière extrudée.

La ligne 5 apparaît comme une encoche formée dans la face 2b de
10 la première zone 2 ; à cet endroit, l'épaisseur de la bande à une valeur inférieure à 50micromètres.

Lors de la mise en place de l'élément mâle sur la couche-culotte, c'est la portion 2" de la première zone 2, située à l'opposé de la seconde zone 3 et qui est en decà de la ligne d'amorçage 5, qui est fixée sur la
15 partie arrière de la couche selon son bord latéral. Pour sa présentation au consommateur, l'élément mâle 1 doit être replié sur lui-même de manière à ce que les crochets 4 ne soient pas apparents. C'est le rôle de la ligne d'amorçage 5 que de rendre plus facile la formation du pli avec une précision suffisante.

20 Pour que l'élément mâle 1 puisse rester en position repliée après la formation du pli selon la ligne d'amorçage 5, il est nécessaire qu'il y ait une force suffisante de retenue des deux faces appliquées l'une contre l'autre. Cette force de retenue pourrait éventuellement être obtenue par l'application d'une enduction adhésive sur l'une des deux faces. De
25 préférence selon l'invention, cette force de retenue est obtenue par l'action directe des crochets 4 sur les fibres du non-tissé qui forme la feuille interne perméable de la couche. Pour obtenir cette action, il faut que le pliage de l'élément mâle 1 ne soit pas symétrique ; c'est-à-dire que la ligne d'amorçage 5 ne soit pas à égale distance entre les deux bords de
30 l'élément 1, mais soit plus proche de l'extrémité 2". De préférence la ligne d'amorçage 5 se trouve environ au tiers de la longueur L de l'élément 1 en

partant de l'extrémité interne 2" de celui-ci.

A la figure 2 on a représenté une seconde variante de réalisation dans laquelle l'élément mâle 6 comporte une aile supplémentaire 8, formée lors de l'extrusion par un profil particulier de la tête d'extrusion, et forme un décrochement en hauteur par rapport à la bande 7. Sur la figure 2 on a représenté cette aile supplémentaire 8, débordant par rapport à la face 7b de l'élément mâle 6, face 7b, qui est opposée à la face 7a selon laquelle sont formés les crochets 9. L'angle entre l'aile supplémentaire 8 et l'extrémité 7' de la bande, opposée à la seconde zone 10, est un angle α faisant de l'ordre de 10 à 30°.

L'élément mâle 6 comporte donc, dans sa partie 10, une fourche, constituée par l'aile supplémentaire 8 et l'extrémité 7', entre les bras de laquelle peut être placé le bord latéral de la partie arrière de la couche. La fixation est réalisée par tous moyens appropriés, collage ou soudage.

L'aile supplémentaire 8 peut éventuellement se trouver en débordement sur l'autre face 7a de la bande 7.

L'angle α n'est pas limité à la fourchette 10 à 30° mais cette valeur angulaire donne la meilleure facilité d'application lors du positionnement de l'élément mâle 6 sur la couche.

La longueur de l'aile supplémentaire 8 est avantageusement sensiblement égale à la longueur L_4 entre le bord extrême 11 de la bande 7 le plus opposé à la seconde zone 10 et la ligne 12 de jonction entre l'aile supplémentaire 8 et la bande 7. Selon cette disposition, les deux bras de la fourche dont il a été question ci-dessus sont sensiblement égaux.

Cette longueur L_4 est de préférence comprise entre le quart et la moitié de la longueur totale L_2 de l'élément mâle 6, avantageusement de l'ordre du tiers, avec la ligne d'amorçage 13 disposée sur la bande, à proximité de la ligne de jonction 12 vers la seconde zone 10.

Sur la figure 3 on a illustré l'élément mâle 6 fixé sur la couche et replié sur lui-même.

Plus précisément le bord latéral 14 de la couche est constitué de

la superposition de la feuille imperméable 15 et de la feuille perméable 16. L'aile supplémentaire 8 est fixée sur la feuille imperméable 15 tandis que l'extrémité 7' de la bande 7 est fixée sur la feuille perméable 16. La formation du pli est réalisée selon la ligne d'amorçage 13, l'autre extrémité 7" de la bande 7 ainsi que la seconde zone 10 étant tournées vers la feuille perméable 16. La longueur des différentes zones est déterminée en sorte que les crochets 9 conçus à la surface de la seconde zone 10 s'appliquent lors de la formation du pli directement sur la feuille perméable 16, qui est constituée d'un matériau non-tissé. Les crochets 9 ou autres moyens mécaniques d'accrochage pénètrent dans l'entremêlement des fibres constitutives du non-tissé, réalisant ainsi une force de retenue suffisante pour maintenir l'élément mâle 6 replié selon le bord latéral 14 de la couche.

Sur la figure 4 on a représenté très schématiquement un profil d'extrusion apte à réaliser en continu une pluralité d'éléments mâles 6 tels que décrits ci-dessus, grâce à des découpes longitudinales. La formation des crochets 9 dans la seconde zone 10 peut être réalisée notamment selon l'enseignement du document antérieur EP.575.828, à partir de nervures continues extrudées, parallèlement les unes aux autres, puis conformées par des traitements conséquents de manière à former des crochets ou champignons adjacents à partir de chacune de ces nervures.

Dans l'exemple de la figure 4, il s'agit de fabriquer en continu quatre éléments mâles 6 individuels par d'une part trois découpes continues longitudinales selon les lignes D1,D2,D3, les lignes D1 et D3 étant symétriques par rapport à la ligne médiane D2 et d'autre part par des découpes transversales.

Le matériau préféré pour réaliser les éléments mâles de l'invention est le polypropylène qui est un matériau thermoplastique facilement extrudable et qui est également facilement thermosoudable.

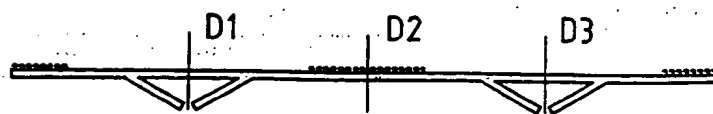
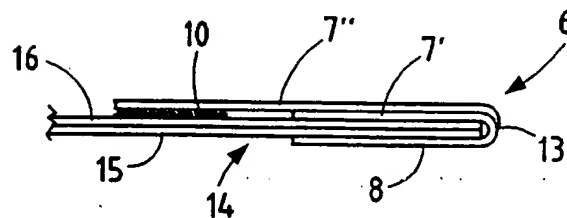
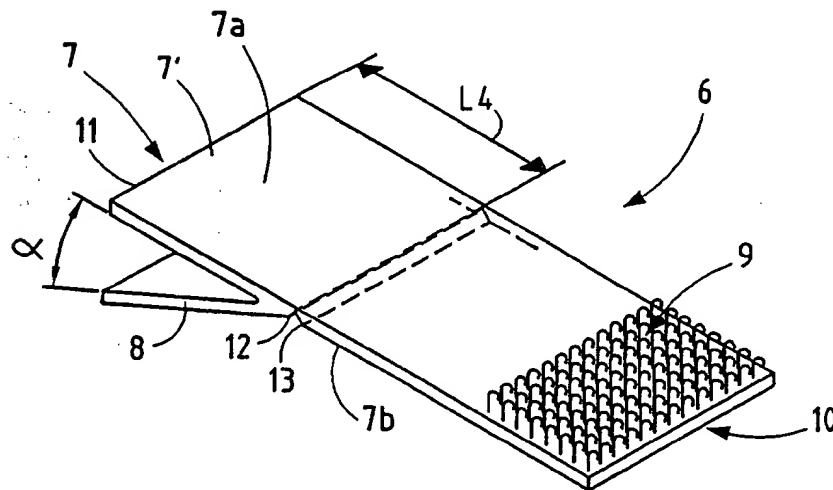
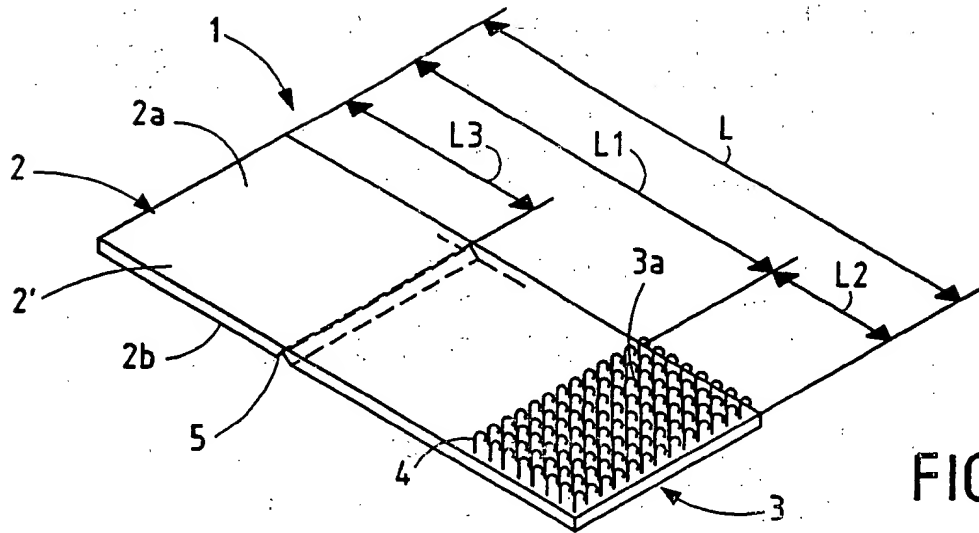
REVENDECATIONS

1. Elément destiné notamment aux articles d'hygiène du type couche-culotte consistant en un tronçon de bande plate dont une face est pourvue de moyens mécaniques d'accrochage, du type crochets et champignons, caractérisé en ce qu'il consiste en une pièce monobloc d'une matière thermoplastique extrudée, et en ce qu'il comprend dans sa longueur deux zones distinctes (2,3), seule la seconde (3) étant pourvue de moyens mécaniques (4).
2. Elément selon la revendication 1 caractérisé en ce que la longueur l_1 de la première zone (2) dépourvue de crochets est comprise entre 40 et 100mm et la longueur l_2 de la seconde zone (3) pourvue de crochets (4) est comprise entre 5 et 50mm.
3. Elément selon la revendication 2 caractérisé en ce que l_1 est de l'ordre de 55mm et l_2 de l'ordre de 12mm.
4. Elément selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte dans la première zone (2) une ligne transversale (5) de moindre épaisseur, apte à former une amorce de pliage.
5. Elément selon la revendication 4 caractérisé en ce que la ligne transversale (5) de moindre épaisseur est constituée par une encoche réalisée dans la face (2b) de la bande qui est opposée aux moyens mécaniques.
6. Elément selon l'une des revendications 4 ou 5 caractérisé en ce que la ligne transversale (5) de moindre épaisseur, formant amorce de pliage, est située dans la moitié de la bande la plus éloignée de la seconde zone.
7. Elément selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il consiste dans une pièce monobloc d'une matière thermoplastique extrudée qui comporte, en outre, en saillie dans la première zone (7) une aile supplémentaire (8), faisant un angle α avec la bande plate lors de l'extrusion.
8. Elément selon la revendication 7 caractérisé en ce que l'angle α est compris entre 10 et 30°.
9. Elément selon l'une des revendications 7 ou 8 caractérisé en ce que la

longueur L_3 de l'aile supplémentaire (8) est sensiblement égale à la distance L_4 entre le bord (11) de l'extrémité de la première zone (7') le plus opposé à la seconde zone (10) et la ligne de raccordement (12) de l'aile supplémentaire (8) avec la première zone (7).

- 5 10. Elément selon la revendication 9 caractérisé en ce que la longueur L_4 est comprise entre le quart et la moitié de la longueur totale (L) de la bande plate formant l'élément mâle de l'attache mécanique, préférentiellement de l'ordre du tiers.

1/1



RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 530659
FR 9608366

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP 0 388 681 A (WEYERSHAEUSER COMPANY) * colonne 15, alinéa 4 - alinéa 5 * * colonne 17, alinéa 4 - colonne 19, alinéa 1; figures 9,10,13-17 *	1
A	EP 0 256 718 A (ACTIEF N. V. ABN) * colonne 3, alinéa 2 - alinéa 3 * * colonne 5, alinéa 2 - alinéa 4 * * colonne 8, alinéa 3 - alinéa 4; figures 5-7 *	1,4
A	GB 2 072 491 A (KIMBERLY-CLARK CORPORATION) * page 2, ligne 126 - page 3, ligne 10; figures 4-6B *	1,7
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A61F A44B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
13 Mars 1997		Garnier, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

This Page Blank (uspto)